

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-288097

(P 2 0 0 2 - 2 8 8 0 9 7 A)

(43) 公開日 平成14年10月4日 (2002.10.4)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
G06F 13/00	640	G06F 13/00	640 5C062
H04N 1/00	107	H04N 1/00	107 Z 5C073
1/21		1/21	5C075
1/32		1/32	Z

審査請求 有 請求項の数13 O L (全14頁)

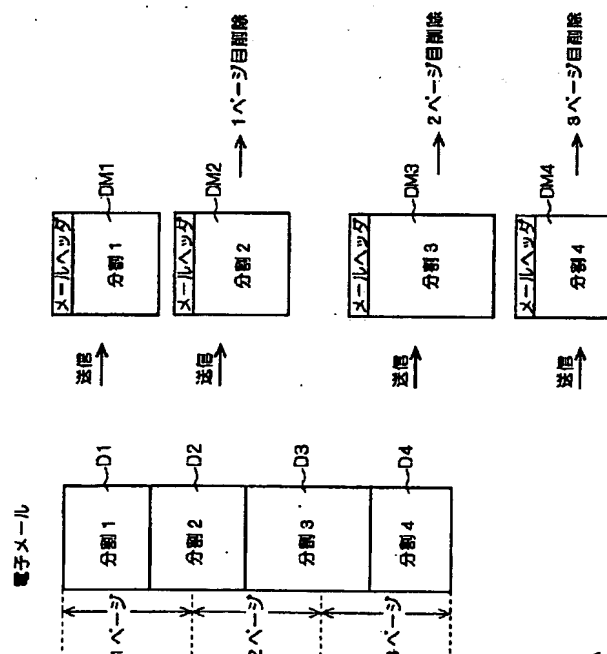
(21) 出願番号	特願2001-90476 (P 2001-90476)	(71) 出願人	000006079 ミノルタ株式会社 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
(22) 出願日	平成13年3月27日 (2001.3.27)	(72) 発明者	石川 淳史 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内
		(74) 代理人	100089233 弁理士 吉田 茂明 (外2名)
		Fターム(参考)	5C062 AA29 AA35 AB42 AC22 AC24 AC34 AC43 5C073 AA03 BC02 CD04 5C075 AB90 CD07 CF01

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像送信方法およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】 画像送信時におけるメモリ利用効率の向上および不達時の画像再送効率の向上を図ることが可能な画像処理装置を提供する。

【解決手段】 MFP 1はスキャナ部13で読み取られた画像データを電子メールに添付して送信することが可能である。送信時においては、スキャナ部13によって入力されワークメモリ22に格納された画像データを、電子メールで送信するためにメールデータに変換しワークメモリ22に格納する。メールデータは所定の基準データ量毎に分割され分割ファイルとなる。分割ファイルのそれぞれを分割メールとして順次送信を行う。単位画像に相当する分割メールの送信の完了を確認してから、当該単位画像の画像データ及びメールデータをそれぞれワークメモリ22から削除を行う。この処理を順次行うことにより、送信未了の単位画像を保持しつつ、メモリ利用効率を向上させることが可能となる。



28

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介した通信が可能な画像処理装置であって、

画像データを入力する画像入力手段と、

前記画像データ入力手段によって得られた複数の単位画像の画像データを、前記ネットワークを介しての送信を目的とする 1 つの送信用ファイルに変換する変換手段と、

前記変換手段手段によって変換された前記送信用ファイルを記憶する記憶手段と、

前記送信用ファイルのデータ量が所定の基準データ量を超えた場合は、前記送信用ファイルを複数の分割ファイルに分割する分割手段と、

前記複数の分割ファイルを前記ネットワークを介して順次に送信する送信手段と、

送信用ファイルの送信完了を検出する送信完了検出手段と、

送信未了の単位画像に対応する送信用ファイルを前記記憶手段に保持させる一方、前記送信完了検出手段により送信用ファイルの送信完了が検出されたとき、送信完了の単位画像に対応する送信用ファイルを前記記憶手段から削除する記憶制御手段と、を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 ネットワークを介した通信が可能な画像処理装置であって、

画像データを入力する画像入力手段と、

前記画像データ入力手段によって得られた複数の単位画像の画像データを記憶する記憶手段と、

前記画像入力手段によって得られた複数の単位画像の画像データを、前記ネットワークを介しての送信を目的とする 1 つの送信用ファイルに変換する変換手段と、

前記送信用ファイルのデータ量が所定の基準データ量を超えた場合は、前記送信用ファイルを複数の分割ファイルに分割する分割手段と、

前記複数の分割ファイルを前記ネットワークを介して順次に送信する送信手段と、

送信用ファイルの送信完了を検出する送信完了検出手段と、

送信未了の単位画像に対応する画像データを前記記憶手段に保持させる一方、前記送信完了検出手段により送信用ファイルの送信完了が検出されたとき、送信完了の単位画像に対応する画像データを前記記憶手段から削除する記憶制御手段と、を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置において、

前記送信用ファイルは、前記複数の単位画像の画像データの順次配列を含み、

前記分割手段は、

前記順次配列における単位画像相互の境界で前記送信用

ファイルを分割する画像境界分割手段、を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】 請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の画像処理装置において、

前記送信完了検出手段は、前記ネットワークを介してそれぞれの分割ファイルの中継受信した中継サーバへの分割ファイル毎の送信完了で判定することを特徴とする画像処理装置。

10 【請求項 5】 請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の画像処理装置において、

前記送信完了検出手段は、前記ネットワークへの前記複数分割ファイルのそれぞれの発信からの所定時間の経過に基づいて各単位画像の送信完了を判定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 6】 請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の画像処理装置において、

前記画像入力手段は、

原稿の画像を読み取る読取手段と、

前記ネットワークないし公衆電話回線を介して画像を受信する画像受信手段と、を含む多機能入力手段として構成され、

前記複数の単位画像は、前記多機能入力手段に属するいずれの手段からも入力可能であることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】 請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の画像処理装置において、

前記画像入力手段によって得られた前記画像データを印刷する印刷手段、をさらに備え、プリンタ装置として機能することを特徴とする画像処理装置。

30 【請求項 8】 請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の画像処理装置において、

前記画像入力手段は、

原稿の画像を読み取る原稿読取手段、を備え、スキャナ装置として機能することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の画像処理装置において、

前記原稿読取手段によって得られた前記画像データを印刷する印刷手段、をさらに備え、コピー機として機能することを特徴とする画像処理装置。

40 【請求項 10】 請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の画像処理装置において、

画像のファクシミリ電送手段、をさらに備え、ファックス装置として機能することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 11】 請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の画像処理装置において、

前記ネットワークにおける複数の中継サーバを介して送信先とコネクションレス通信可能であり、前記中継サーバへ送信用ファイルを送信することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 12】 複数の単位画像の画像データを入力す

るステップと、  
入力された画像データを送信用ファイルに変換するステップと、  
送信用ファイルを記憶するステップと、  
送信用ファイルが所定の基準データ量を超過すると、前記送信用ファイルを複数の分割ファイルに分割するステップと、  
複数の分割ファイルをネットワークを介して順次に送信する送信ステップと、送信完了と判定するステップと、  
送信未了の単位画像に対応する送信用ファイルを記憶媒体に保持させるステップと、  
送信完了の単位画像に対応する送信用ファイルを削除するステップと、を備えることを特徴とする画像送信方法。

【請求項 13】 プログラムであって、前記プログラムのコンピュータによる実行は、前記コンピュータに、  
複数の単位画像の画像データを入力するステップと、  
入力された画像データを送信用ファイルに変換するステップと、  
送信用ファイルを記憶するステップと、  
送信用ファイルが所定の基準データ量を超過すると、前記送信用ファイルを複数の分割ファイルに分割するステップと、  
複数の分割ファイルをネットワークを介して順次に送信する送信ステップと、  
送信完了と判定するステップと、  
送信未了の単位画像に対応する送信用ファイルを記憶媒体に保持させるステップと、  
送信完了の単位画像に対応する送信用ファイルを削除するステップと、を実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワークを介した通信が可能な画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 ネットワークを介した通信が可能な画像処理装置として、例えば、MFP (Multi Function Product) が知られている。MFP は、スキャナ、複写機、プリンタ、ファックス等の機能を有した複合機であり、さらに、スキャナ機能による読み取り等により取得した画像を電子メールに添付して直接インターネットや LAN 等のネットワークを介して、送信先の MFP 等に送信することが可能である。

【0003】 送信元から送信先へ電子メールを送信するとき、複数のメールサーバを介して送信することとなる。各メールサーバは、システム管理者が 1 メール毎の容量制限を設定しており、例えば、これら容量制限を越える場合は着信を拒否する場合がある。このような着信拒否は、電子メールが経由するメールサーバのうちどの

サーバであるかは不定である。

【0004】 画像データの容量は大容量化しており、特にカラー画像データは単位画像あたり 60 MB 程度となり膨大であり、メールサーバで設定された 1 メール毎の容量制限を越える場合がある。そのため 1 メール毎の容量制限、例えば 500 K ~ 2 MB を越えないよう、送信元であらかじめ送信する画像を分割してそれぞれを電子メールに添付した分割メールとして送信先へ送信している。

【0005】 インターネットは、送信先へのデータ送信を補償しない、送信データの欠落があり得るインフラである。従って、分割した画像を添付する複数の分割メールのうちいずれかは、送信されない可能性がある。

【0006】 従って、送信元から送信先への画像送信時には、例えば、画像のページ番号と分割メールの管理番号とを関連付けて、全分割メールを送信先で受信したと判定すると、全分割メールに添付される画像を印刷出力し、印刷出力が完了した時点で全分割メールを削除することで、メール送信エラーを検出するのが一般的である。送信元で対応する場合は、送信した全分割メールを所定の時間保持することによって対応することもある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、MFP によっては、送信した全分割メール (画像データ) をメモリで保持するだけのメモリ容量を有していないものもある。また、一般的なメールサーバでは、送信先において着信したメールはメールサーバから削除している。

【0008】 従って、例えば、単位画像を複数に分割して、各分割画像を添付した分割メールを複数送信した場合において 1 つの分割メールだけでも送信不達になった場合、MFP において送信画像を保持していなかった場合は、スキャナ機能によって当該単位画像を再度読取走査する必要がある。

【0009】 また、メールサーバから不達通知の無かった分割メールから順次削除していくことも考えられるが、単位画像の一部の分割画像を添付するメールが 1 つでも不達になると、単位画像を再度読取走査する必要がある、不達単位画像の確認、原稿セットなどユーザによる再発信が面倒である。

【0010】 また、画像データを電子メールに添付可能なデータフォーマットに変換して、電子メールに添付して送信するが、画像データを保存していても、電子メールに添付するフォーマットの画像は、電子メール送信時のみメモリに保持されているため、電子メール不達時にはこのフォーマット変換を再度実行しなくてはならない。

【0011】 本発明は、上記課題に鑑みなされたものであり、画像送信時におけるメモリ利用効率の向上を図るとともに、不達時の画像再送効率の向上を図ることが可能な画像処理装置を提供することを目的とする。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1の発明は、ネットワークを介した通信が可能な画像処理装置であって、画像データを入力する画像入力手段と、画像データ入力手段によって得られた複数の単位画像の画像データを、ネットワークを介しての送信を目的とする1つの送信用ファイルに変換する変換手段と、変換手段によって変換された送信用ファイルを記憶する記憶手段と、送信用ファイルのデータ量が所定の基準データ量を超えた場合は、送信用ファイルを複数の分割ファイルに分割する分割手段と、複数の分割ファイルをネットワークを介して順次に送信する送信手段と、送信用ファイルの送信完了を検出する送信完了検出手段と、送信完了の単位画像に対応する送信用ファイルを記憶手段に保持させる一方、送信完了検出手段により送信用ファイルの送信完了が検出されたとき、送信完了の単位画像に対応する送信用ファイルを記憶手段から削除する記憶制御手段と、を備えている。

【0013】また、請求項2の発明は、ネットワークを介した通信が可能な画像処理装置であって、画像データを入力する画像入力手段と、画像データ入力手段によって得られた複数の単位画像の画像データを記憶する記憶手段と、画像入力手段によって得られた複数の単位画像の画像データを、ネットワークを介しての送信を目的とする1つの送信用ファイルに変換する変換手段と、送信用ファイルのデータ量が所定の基準データ量を超えた場合は、送信用ファイルを複数の分割ファイルに分割する分割手段と、複数の分割ファイルをネットワークを介して順次に送信する送信手段と、送信用ファイルの送信完了を検出する送信完了検出手段と、送信完了の単位画像に対応する画像データを記憶手段に保持させる一方、送信完了検出手段により送信用ファイルの送信完了が検出されたとき、送信完了の単位画像に対応する画像データを記憶手段から削除する記憶制御手段と、を備えている。

【0014】また、請求項3の発明は、請求項1または2に記載の画像処理装置において、送信用ファイルは、複数の単位画像の画像データの順次配列を含み、分割手段は、順次配列における単位画像相互の境界で送信用ファイルを分割する画像境界分割手段、を備えている。

【0015】また、請求項4の発明は、請求項1ないし3のいずれかに記載の画像処理装置において、送信完了検出手段は、ネットワークを介してそれぞれの分割ファイルの中継受信した中継サーバへの分割ファイル毎の送信完了で判定することを特徴とする。

【0016】また、請求項5の発明は、請求項1ないし3のいずれかに記載の画像処理装置において、送信完了検出手段は、ネットワークへの複数分割ファイルのそれぞれの発信からの所定時間の経過に基づいて各単位画像の送信完了を判定することを特徴とする。

【0017】また、請求項6の発明は、請求項1ないし5のいずれかに記載の画像処理装置において、画像入力手段は、原稿の画像を読み取る読取手段と、ネットワークないし公衆電話回線を介して画像を受信する画像受信手段と、を含む多機能入力手段として構成され、複数の単位画像は、多機能入力手段に属するいずれの手段からでも入力可能であることを特徴とする。

【0018】また、請求項7の発明は、請求項1ないし5のいずれかに記載の画像処理装置において、画像入力手段によって得られた画像データを印刷する印刷手段、をさらに備え、プリンタ装置として機能することを特徴とする。

【0019】また、請求項8の発明は、請求項1ないし5のいずれかに記載の画像処理装置において、画像入力手段は、原稿の画像を読み取る原稿読取手段、を備え、スキャナ装置として機能することを特徴とする。

【0020】また、請求項9の発明は、請求項8に記載の画像処理装置において、原稿読取手段によって得られた画像データを印刷する印刷手段、をさらに備え、コピー機として機能することを特徴とする。

【0021】また、請求項10の発明は、請求項1ないし5のいずれかに記載の画像処理装置において、画像のファクシミリ電送手段、をさらに備え、ファックス装置として機能することを特徴とする。

【0022】また、請求項11の発明は、請求項1ないし10のいずれかに記載の画像処理装置において、ネットワークにおける複数の中継サーバを介して送信先とコネクションレス通信可能であり、中継サーバへ送信用ファイルを送信することを特徴とする。

【0023】また、請求項12の発明は、画像送信方法であって、複数の単位画像の画像データを入力するステップと、入力された画像データを送信用ファイルに変換するステップと、送信用ファイルを記憶するステップと、送信用ファイルが所定の基準データ量を超えると、送信用ファイルを複数の分割ファイルに分割するステップと、複数の分割ファイルをネットワークを介して順次に送信する送信ステップと、送信完了と判定するステップと、送信完了の単位画像に対応する送信用ファイルを記憶媒体に保持させるステップと、送信完了の単位画像に対応する送信用ファイルを削除するステップと、を備えている。

【0024】また、請求項13の発明は、プログラムであって、プログラムのコンピュータによる実行は、コンピュータに、複数の単位画像の画像データを入力するステップと、入力された画像データを送信用ファイルに変換するステップと、送信用ファイルを記憶するステップと、送信用ファイルが所定の基準データ量を超えると、送信用ファイルを複数の分割ファイルに分割するステップと、複数の分割ファイルをネットワークを介して順次に送信する送信ステップと、送信完了と判定するス

テップと、送信未了の単位画像に対応する送信用ファイルを記憶媒体に保持させるステップと、送信完了の単位画像に対応する送信用ファイルを削除するステップと、を実行させることを特徴とする。

【0025】

【用語の定義】本明細書で「単位画像」という用語は、画像の送信先となる画像印刷手段を備える装置において1枚の原稿として印刷される画像、もしくは画像の送信元となる画像入力手段を備える装置において1枚の原稿として入力される画像のことを意味する。本明細書においては、単位として「ページ」を用いる。尚、単位画像としては圧縮画像データ、非圧縮画像データ、メール送信用の画像フォーマットのデータのいずれのフォーマットである場合も含む。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ本発明の実施の形態について説明する。

【0027】＜第1の実施の形態＞

＜ネットワークシステム＞図1は、本実施の形態に適用されるネットワークシステムの一例を示している。

【0028】同図に示すように、ネットワークシステム100は、本発明の実施の形態に係る画像処理装置であるMFP1と、メールサーバ2と、複数のワークステーション3とを備えており、それぞれがローカルエリアネットワーク（以下、「LAN」）4に接続された構成となっている。また、LAN4は、ルータ装置5を介してインターネット等の外部ネットワークにも接続される。

【0029】メールサーバ2は、周知の電子メールの収集及び配布のサービスを提供するものである。LAN4に接続されているワークステーション3やMFP1等は、このメールサーバ2を介して、LAN4やインターネット等のネットワークに接続される外部装置との電子メールの送受信を行うこととなる。例えば、MFP1から電子メールを送信する場合は、まず、メールサーバ2に対して電子メールを送信する。さらに、メールサーバ2に送信された電子メールは、インターネット上の複数の中継サーバとなるメールサーバを経由して送信先の外部装置で受信される。すなわち、MFP1は送信先の外部装置とネゴシエーション及び送達確認をしない、コネクションレス通信を行うこととなる。

【0030】＜装置構成＞図2は、MFP1を示す外観図である。図2に示すように、MFP1は、ユーザの操作による各種の指示や文字・数字等のデータの受け付けを行う操作部11、ユーザに対する指示メニューや取得した画像に関する情報等の表示を行うディスプレイ12、原稿を光電的に読み取って画像データを得るスキャナ部13、および画像データに基づいて記録シート上に画像を印刷するプリンタ部14を備えている。

【0031】また、MFP1は、本体上面に原稿をスキャナ部13に送るフィーダ部17、下部にはプリンタ部

14に記録シートを供給する給紙部18、中央部にはプリンタ部14によって画像を印刷された記録シートが排出されるトレイ19、内部にはネットワークを介して外部装置と画像等の送受信を行う通信部16を備えている。

【0032】ディスプレイ12は、電子メールに係る指示メニューを含む種々の表示に使用され、一方、操作部11は複数のキー11aを備え、当該キー11aによって電子メールに係る指示メニューの選択を含む種々の入力が可能である。これらはユーザインタフェースの要部として機能し、ユーザはディスプレイ12に表示される内容を確認しつつ操作部11を介して各種情報を入力することが可能である。

【0033】スキャナ部13は、写真、文字、絵などの画像情報を原稿から光電的に読み取って電気信号に変換し、所定形式（例えば、ビットマップ形式）の画像データとして取得する。スキャナ部13で取得された画像データは、通信部16によって電子メールに添付されて送信されるか、プリンタ部14によって記録シートに印刷されることとなる。従って、MFP1はコピー機としても機能する。

【0034】プリンタ部14は、スキャナ部13により取得された画像データや、通信部16により外部機器から受信した画像データに基づいて記録シート上に画像を印刷する。

【0035】通信部16は、公衆電話回線を介してファクシミリデータの送受信を行う他、LAN、インターネット等のネットワークを介して、該ネットワークに接続された外部機器との間で電子メールの送受信を行う。これにより、MFP1は、通常のファクシミリ通信を行うファックス装置としての機能とともに、電子メールの送受信端末としての機能を有することとなる。

【0036】また、MFP1は、その内部に装置全体を制御するための制御部を備えている。図3は、MFP1の制御部の概略構成を示すブロック図である。MFP1の制御部20はマイクロコンピュータによって構成されており、その本体部であるCPU21と、RAM等で構成され作業領域となる読み書き自在のメモリであるワークメモリ22と、制御処理プログラムなどを記憶しておく読み出し専用メモリーであるROM23と、計時機能を有するタイマ24と、電子メールの送信ログ等の各種情報を記憶する固定ディスク25とを備えており、それぞれバスライン29を介して電気的に接続されている。また、制御部20のバスライン29には、操作部11、ディスプレイ12、スキャナ部13、プリンタ部14、通信部16等も電気的に接続されている。

【0037】ワークメモリ22は、CPU21の演算処理の作業領域となる一方、スキャナ部13によって読み取られた画像データ及び画像データを電子メールによって送信するために変換された送信用ファイルを格納する

領域も提供する。

【0038】制御部20は、ROM23内に記憶されている制御処理プログラムに従ってCPU21が演算処理を行うことにより、操作部11からの入力に応答した各種処理や、スキャナ部13、通信部16等のMFP各部の動作制御を行う。この制御処理プログラムによって実現される機能には、電子メールの送受信に関する各種処理も含まれる。

【0039】ここで、MFP1は、LAN、インターネット等のネットワークに接続されている外部装置とのデータのやりとりは、TCP/IPと呼ばれるトランスポートレイヤまでの伝送プロトコルと、それ以上の上位レイヤの通信プロトコルとを組み合わせる。例えば、電子メールの送信時においては、上位レイヤの通信プロトコルとしてSMTPプロトコルが適用される。

【0040】図4は、制御処理プログラムによって実現される機能のうち電子メールの送信に関する機能をメール送信部として他の構成とともに示すブロック図である。

【0041】メール送信部30は、送信する電子メールを統括的に管理するものである。送信する各電子メール毎に、相手先アドレス、添付する画像データ、送信者アドレス等の各種設定情報を管理するテーブルとなる送信ボックスを作成し、この送信ボックスに基づいて、送信する電子メールの管理を行うこととなる。この送信ボックスの設定情報は、ユーザから操作部11を介して入力される情報も含まれる。

【0042】メール送信部30は、送信ボックスに基づいて、スキャナ部13における画像データの読み込みを制御し、ワークメモリ22に格納された画像データに対して後述する処理を行った後に、通信部16を介してSMTPプロトコルに従って電子メールとして送信を行う。さらに、電子メールの送信終了後には、電子メールの送信記録である送信ログの作成を行い固定ディスク25への保存を行う。

【0043】また、メール送信部30は、図4に示すように、ワークメモリ22に格納された画像データに対してそれぞれ処理を行うデータ変換部31、データ分割部32およびデータ削除部33を備えている。

【0044】データ変換部31は、ワークメモリ22に格納された単位画像の画像データを、電子メールにおける送信を目的とした単位画像の送信用ファイルへ変換を行うものである。電子メールは直接バイナリデータを含ませることができないため、スキャナ部13によって取得された画像データ（ビットマップデータ）はそのままでは電子メールで送信できない。このため、まず、MH符号化方式による圧縮処理により圧縮画像データへの変換を行い、圧縮画像データのTiffフォーマットのデータ（以下、「Tiffデータ」）へ変換し、さらに、このTiffデータをMIME（Base64）等の符

号化方式によってアスキーコードのMIMEエンコードデータ（以下、「アスキーデータ」）へ変換を行う。これらの変換されたTiffデータ及びアスキーデータは、ワークメモリ22に格納される。

【0045】ここで、画像を送信する際に用いられる電子メールの一例を図5に示す。この電子メールは、複数の本文パートを持つマルチパートMIME形式の電子メールであり、電子メールの送信日付、相手先アドレス、送信元アドレスなどの所定の情報からなるメールヘッダ部、テキスト情報を運ぶためのテキストパート部、及び、画像情報を運ぶためのバイナリパート部から構成される。バイナリパート部には、画像データを変換して得た、MIMEエンコードデータ（アスキーデータ）が配置される。

【0046】ここで、Tiffフォーマットは、複数の単位画像を1つのファイルとしてまとめることができるので、変換されたアスキーデータも1つのファイルとして構成される。つまり、電子メールのバイナリパート部には、複数の単位画像のアスキーデータの順次配列を1つの送信用ファイルとして結合して配置することができる。各単位画像にはそれぞれ、ヘッダ情報及びフッタ情報が付加されており、単位画像相互の境界はこのヘッダ情報及びフッタ情報により認識することが可能である。なお、以下、Tiffデータ及びアスキーデータを総称して「メールデータ」と称する。

【0047】前述のようにインターネットでのメールサーバにおいては1メールで送信可能なデータ容量サイズとして、システム管理者が1Mバイト程度の上限値を設定している。メールサーバでの着信拒否を回避するためデータ分割部32は、電子メールが所定の基準データ量（本例では1Mバイト）を超えた場合には、当該電子メールを分割するものである。より具体的には、電子メールに添付する画像データを変換したアスキーデータのデータ量が所定の基準データ量以上の場合、所定の基準データ量毎に分割を行い複数の分割ファイルとする。分割ファイルへの分割は、アスキーデータの先頭から上記の順次配列に沿って行われ、基準データ量になる毎に、その基準データ量に相当する部分を分割することによって実行され、各分割ファイルはそれぞれID番号で管理される。

【0048】この複数の分割ファイルは、メール送信部30によりそれぞれメールヘッダが付加されて分割メールとなり、通信部16において順次に送信されることとなる。このようにすることで、電子メールのデータ量を小さく抑えることができ、電子メールの送信経路に位置するメールサーバで運用される1メールで送信可能なデータサイズの制限に影響されることなく、適切に画像を送信することができる。

【0049】データ削除部33は、通信部16において単位画像に相当する分割メールの送信が完了した時点

で、当該単位画像に対応する画像データ及びメールアドレスをワークメモリ22から削除するものである。単位画像に相当する分割メールの送信が完了したか否かの判断は、送信ボックスを参照することで行われる。

【0050】図6は、送信ボックスの一例を示す図である。図に示すように、送信ボックスSBは複数のフィールドを備えている。

【0051】「No」フィールドは、MFP1で送信する電子メールを識別する固有のID番号である。この番号は、電子メールの登録順に自動的に割り振られる。

【0052】「相手先番号」フィールドは、電子メールの送信先となるアドレスであり、ユーザの操作部11の操作によって指定される。なお、図においては、1つの電子メールに1つの相手先番号のみを示しているが、複数の相手先番号の指定が可能である。

【0053】「画像番号」フィールドは、添付する画像データの単位画像毎のページ番号である。このページ番号は、スキャナ部13による取得時において、単位画像毎に自動的に割り振られる。

【0054】「分割メール」フィールドは、分割メールのID番号を示しており、「画像番号」に示した単位画像が、何番目の分割メールに分割されて格納されているかを示すこととなる。例えば、図において、「画像番号」フィールド「1」に対応する「分割メール」フィールドは「1, 2」となっている。これは、1ページ目の単位画像は、1番目と、2番目の分割メールに分割されて格納されていることを示している。この場合、1番目と2番目の分割メールの送信が完了すれば、1ページ目の単位画像の送信が完了したこととなる。データ削除部33は、この「画像番号」フィールド及び「分割メール」フィールドを参照することにより、単位画像に相当する分割メールが送信されたことを判断するわけである。なお、「分割メール」フィールドは、データ分割部32によって、電子メール分割時に自動的に作成されることとなる。

【0055】「送信者」フィールドは、送信するユーザ自身の電子メールのアドレスを示すものである。また、「送信者表示」フィールドは、ユーザ自身のアドレスを、送信する電子メールのメールヘッダに記載するか否かを示すものである。「送信者表示」が「ON」の場合は、ユーザによって操作部11を介して入力されたユーザ自身のアドレスをメールヘッダに記載することとなる。一方、「送信者表示」が「OFF」の場合はMFP1に予め割り振られたアドレスをメールヘッダに記載することとなる。

【0056】＜送信処理＞次に、上記のように構成されたMFP1の画像データを添付した電子メールの送信処理について説明する。図7は、電子メール送信処理のフローチャートである。

【0057】ユーザによる操作部11の操作により電子

メール送信が指示されると、ディスプレイ12に電子メールの設定情報の入力画面が表示される。ユーザは、ディスプレイ12を参照しつつ、操作部11を操作して、電子メールの送信先のアドレス、ユーザ自身のアドレス、送信者表示の「ON」「OFF」等の入力を行う（ステップS1）。このとき入力された情報に基づいて、メール送信部30は当該電子メールの送信ボックスSBを作成する。

【0058】続いて、ディスプレイ12に当該電子メールに添付する画像データとなる原稿の読み取りモードの設定画面が表示される（ステップS2）。この読み取りモードの設定画面において、読み取る原稿のサイズや、原稿を読み取った後の画像データの解像度、色（モノクロ／カラー）等の情報の設定が操作部11を介して行われる。

【0059】続いて、フィード部17にN枚（ $N \geq 1$ ）の原稿がユーザによってセットされ、読み取りモードの設定画面によって設定された情報に基づいて、メール送信部30の制御により、スキャナ部13において原稿の読み取りが行われ（ステップS3）、画像データがワークメモリ22に格納される（ステップS4）。なお、本実施の形態においては、1枚の原稿は単位画像の画像データとして取得するようにしているので、Nページの画像データが格納される。すなわち、Nページの単位画像の画像データを入力することとなる。

【0060】続いて、取得された画像データは、データ変換部31によってメールアドレスへ変換される（ステップS5）。Nページの画像データは、Tiffデータからなる1つのファイルに変換される。さらに、アスキーデータからなる1つのファイルに変換され、ワークメモリ22に格納される。

【0061】続いて、データ分割部32において、メールアドレスが、所定の基準データ量以上であるか否かが判断される（ステップS6）。所定の基準データ量以上であった場合は、データ分割部32によって複数の分割ファイルに分割される（ステップS7）。

【0062】図8は、取得された画像データがメールアドレスに変換され、分割ファイルに分割されるまでを示す概念図である。図においては、例として3ページの画像データを電子メールに添付する場合について示している。図に示すように、画像データBD1～BD3は、それぞれ、TiffデータTD1～TD3に変換され、さらに、アスキーデータAD1～AD3に変換される。そして、3ページのアスキーデータで構成されるファイルADは、さらに所定の基準データ量毎に分割ファイルD1～D4に分割される。

【0063】分割ファイルD1～D4は、基準データ量毎に分割されるため、必ずしも単位画像相互の境界で分割されるわけではない。図の例においては、1ページ目の単位画像は、1番目の分割ファイルD1と2番目の分

割ファイルD 2 とに分割され、2 ページ目の単位画像は 2 番目の分割ファイルD 2 と 3 番目の分割ファイルD 3 に分割され、3 ページ目の単位画像は 3 番目の分割ファイルD 3 と 4 番目の分割ファイルD 4 に分割されている。つまり、2 番目の分割ファイルD 2 は、1 ページ目の単位画像の一部と、2 ページ目の単位画像の一部を含む状態であり、3 番目の分割ファイルD 3 は、2 ページ目の単位画像の一部と、3 ページ目の単位画像の一部を含む状態となっている。

【0064】図7に戻りステップS 8においては、作成された分割ファイルはメール送信部30によってメールヘッダが付加され分割メールとされる。そして、通信部16において、1 番目の分割メールから順次SMTPプロトコルに従って送信される。具体的には、通信部16は、メールサーバ2（図1参照）に対して接続を行い、接続を確立した後に、1つの分割メールをメールサーバ2に対して送信を開始する。そして、画像処理装置が、この分割メールの送信を終了した後に、当該メールサーバ2から発信される送信完了信号を受けて送信エラー無く送信が完了したことを確認する。尚、画像処理装置から、この分割メールの送信を終了した後に、所定時間経過しても分割メールの不達通知がメールサーバ2から発信されないときは、送信完了と判定してもよい。また、メールサーバ2からの分割メール送信を終了した後に、送信完了信号を受けるようにしてもよい。また、メールサーバ2からの送信完了信号でなく、メールサーバ2が送信した分割メールを中継受信する中継先のメールサーバから送信完了信号を受けるようにしてもよい。

【0065】通信部16は1つの分割メールの送信完了を確認するとデータ削除部33に対して、当該分割メールのID番号とともに、当該分割メールの送信完了を通知する。データ削除部33はこの通知を受けて送信ボックスSBを参照し、単位画像に相当する分割メールの送信が完了したか否かの判断を行う（ステップS 9）。

【0066】このとき、単位画像に相当する分割メールの送信が完了していないければ、ステップS 8に戻り、通信部16において次の分割メールの送信が行われる。一方、単位画像に相当する分割メールの送信が完了していれば、データ削除部33は、当該単位画像に対応する画像データ及びメールデータをワークメモリ22から削除する（ステップS 10）。

【0067】続いて、全ての分割メールの送信が完了したか否かがメール送信部30において判断され（ステップS 11）、全ての分割メールの送信が完了していない場合には、ステップS 8に戻り、通信部16において次の分割メールの送信が行われる。

【0068】以下、同様の処理で、順次分割メールが送信され、各分割メール送信完了時に単位画像の送信が完了していれば、当該単位画像に対応する画像データとメールデータが削除され、最終的に全ての分割メールが送

信される。

【0069】図9は、図8に示す分割ファイルD 1～D 4が、分割メールとして順次送信されることを示す概念図である。1 番目の分割メールDM 1の送信完了時点においては、まだ1 ページ目の単位画像の送信が完了していないため画像データ等の削除は行わない。次の2 番目の分割メールDM 2の送信完了時点においては、1 ページ目の単位画像の送信が完了したこととなるため、1 ページ目の画像データBD 1及びメールデータTD 1及びAD 1を削除することとなる。同様に、3 番目の分割メールの送信完了時には2 ページ目の画像データBD 2及びメールデータTD 2及びAD 2を削除し、4 番目の分割メールの送信完了時には3 ページ目の画像データBD 3及びメールデータTD 3及びAD 3を削除する。このように単位画像の送信が完了したことを確認してから、当該画像に対応する画像データとメールデータを削除することとなる。

【0070】図7に戻りステップS 12においては、メール送信部30は、送信ボックスSBにタイマ24から取得した送信完了時刻を関連付けて、送信ログとして固定ディスク25へ保存を行い、電子メール送信処理を終了する。

【0071】なお、ステップS 6において送信する電子メールのデータ量が所定の基準データ量以下であれば分割する必要が無いため、当該電子メールはそのまま通信部16において送信される（ステップS 13）。当該電子メールの送信完了後は、全ての画像データ及びメールデータを削除し（ステップS 14）、送信ログを作成して（ステップS 12）、電子メール送信処理を終了する。

【0072】以上、第1の実施の形態について説明を行ったが、この画像処理装置においては、単位画像に相当する分割ファイルの送信が完了したことを確認してから、当該画像に対応する画像データとメールデータを削除するため、ワークメモリ22の利用効率向上を図ることが可能である。また、単位画像として画像データ及びメールデータが保持されているため、いずれかの分割メールの不達時においても、効率的に再送することが可能となる。

【0073】＜第2の実施の形態＞次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。第1の実施の形態においては、分割ファイルは必ずしも単位画像相互間の境界で分割されてはいなかったが、本実施の形態においては単位画像相互間の境界で積極的に分割を行うようにしている。本実施の形態における画像処理装置の構成は図2ないし図4に示すものと同様であり、電子メール送信処理の流れも図7に示すものと同様である。ただし、データ分割部32における電子メールの分割方法のみ相違するため、当該部分のみ説明を行う。

【0074】本実施の形態のデータ分割部32は、1つ

10

20

30

40

50



のファイルとなった複数の単位画像からなるアスキーデータを単純に所定の基準データ量毎に分割するのではなく、単位画像相互の境界が存在した場合には、必ずその部分で分割を行う。この分割は、単位画像相互の境界に存在するヘッダ情報及びフッタ情報を確認することで行われる。

【0075】図10は、本実施の形態における取得された画像データがメールデータに変換され、分割ファイルに分割されるまでを示す概念図である。第1の実施例と同様に、3ページの画像データを電子メールに添付する場合を例としている。画像データBD1～BD3は、それぞれ、TiffデータTD1～TD3に変換され、さらに、アスキーデータAD1～AD3に変換される。

【0076】そして、複数のアスキーデータで構成されるファイルADは、データ分割部において所定容量毎にファイルの先頭から順次分割されるが、単位画像相互の境界が存在した場合はそこでも分割が行われる。図の例においては、1ページ目の単位画像は分割ファイルD1、D2に分割され、2ページ目の単位画像は分割ファイルD3、D4、D5に分割され、3ページ目の単位画像は分割ファイルD6、D7に分割される。つまり、1つの分割ファイルには、特定の単位画像のみの情報が含まれる状態となる。

【0077】これらの分割ファイルは、第1の実施の形態と同様順次分割メールとして送信されることとなる。このように、単位画像相互の境界で分割するようにすることで、迅速に単位画像分の画像データ及びメールデータを削除することができるため、ワークメモリ22をさらに効率的に利用することが可能となる。また、単位画像として画像データ及びメールデータが保持されているため、いずれかの分割メールの不達時においても、効率的に再送することが可能となる。

【0078】＜その他の実施の形態および変形例＞以上、本発明の実施の形態について説明したが、この発明は上記実施の形態に限定されるものではない。

【0079】例えば、上記実施の形態においては、分割メールのそれぞれの送信時において、メールサーバ2から発信される送信完了信号によって各単位画像の送信完了と判定しているが、この送信完了信号を受けた時刻から所定時間の経過してから各単位画像の送信完了と判定するようにしてもよい。

【0080】図11は、図10の例に示した分割メールの送信時における、画像データおよびメールデータの削除タイミングを示す図である。この図において、横方向は時間の経過を示している。上記実施の形態では、1ページ目の単位画像の送信完了はメールサーバ2に対して送信終了した時刻T1をもって判定し、この時点で画像データ及びメールデータの削除を行っていた。同図においては、時刻T1から所定時間TWが経過した時刻T4において1ページ目の画像データ及びメールデータの削

除を行うようにしている。同様に、2、3ページ目は、それぞれの単位画像の発信から所定時間TWが経過した時刻T5、T6で削除を行うようにする。

【0081】このように、所定時間が経過してから削除するようにすることによって、インターネット等のネットワークにおけるいずれかの分割メールの不達時においても、所定時間、単位画像として画像データおよびメールデータが保持されているため、さらに効果的に当該画像を再送することが可能となる。

【0082】また、上記実施の形態においては、単位画像の送信完了時点において、画像データとメールデータの両方を削除していたが、画像データのみもしくは、メールデータのみを削除してもよい。このような場合においても、メモリを効率的に確保することが可能である。

【0083】また、上記実施の形態においては、電子メールに添付する画像データは、光電的に読み取られて取得されたものであったが、例えば、電子メール等で外部から受信した画像データや、ファクシミリ機能によって電送されて得られた画像データ等を使用してもよい。

【0084】また、上記実施の形態においては、ネットワークを介した通信が可能な画像処理装置としてMFPを例としたが、これに限定されるものではなく、画像情報をネットワークを介して送信することが可能な画像処理装置であれば、どのようなものであっても本発明を適用することが可能である。

【0085】

【発明の効果】以上、説明したように、請求項1ないし13の発明によれば、単位画像の送信が完了した時点で、送信完了の当該単位画像に対応する送信用ファイルまたは画像データを削除することにより、メモリを効率的に利用することが可能である。これとともに、送信未了の単位画像に対応する送信用ファイルまたは画像データは保持されるため、いずれかの分割ファイルの不達時においても効率的に再送することが可能である。

【0086】また、特に、請求項3の発明によれば、単位画像相互の境界で前記送信用ファイルを分割することにより、効率的に当該単位画像に対応する送信用ファイルまたは画像データを削除することとなるため、メモリをさらに効果的に確保することが可能である。

【0087】また、特に、請求項5の発明によれば、単位画像の発信後、所定時間送信用ファイルまたは画像データを保持しているため、いずれかの分割ファイルの不達時においても、さらに、効率的に再送することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に適用されるネットワークシステムの一例を示す図である。

【図2】本発明に係る画像処理装置であるMFPの外観図である。

【図3】MFPの制御部の概略構成を示すブロック図で

ある。

【図4】MFPの機能構成の一部を示すブロック図である。

【図5】画像を送信する際に用いられる電子メールの一例を示す図である。

【図6】送信ボックスの一例を示す図である。

【図7】電子メール送信処理の流れを示す図である。

【図8】第1の実施の形態における画像データの変換を示す概念図である。

【図9】分割メールの送信を示す概念図である。

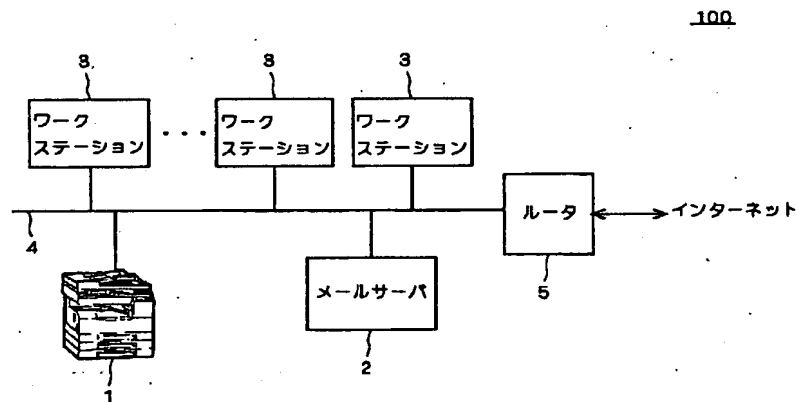
【図10】第2の実施の形態における画像データの変換を示す概念図である。

【図11】画像データおよびメールデータの削除タイミングを示す図である。

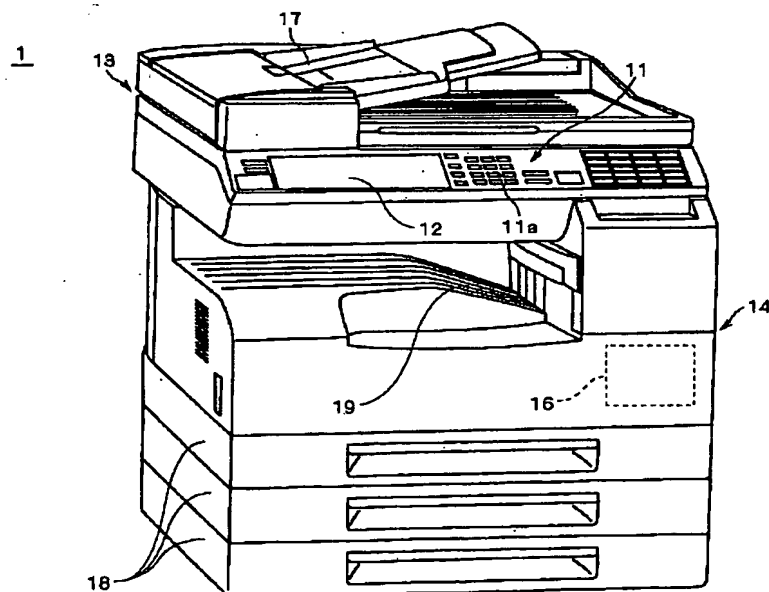
# 【符号の説明】

1	MFP
2	メールサーバ
12	ディスプレイ
13	スキャナ部
14	プリンタ部
16	通信部
20	制御部
22	ワークメモリ
30	メール送信部
31	データ変換部
32	データ分割部
33	データ削除部

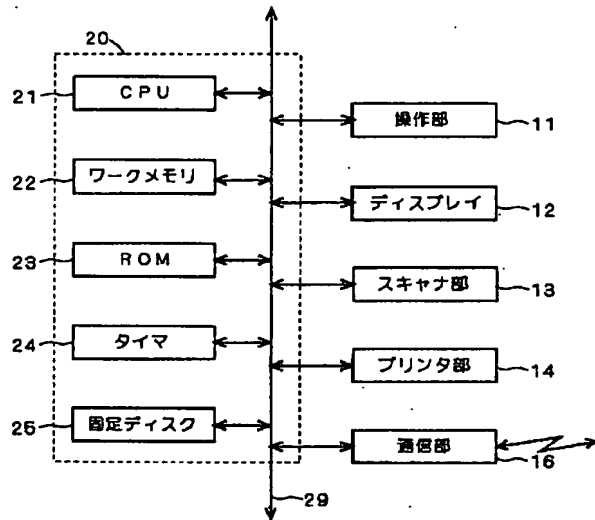
【図1】



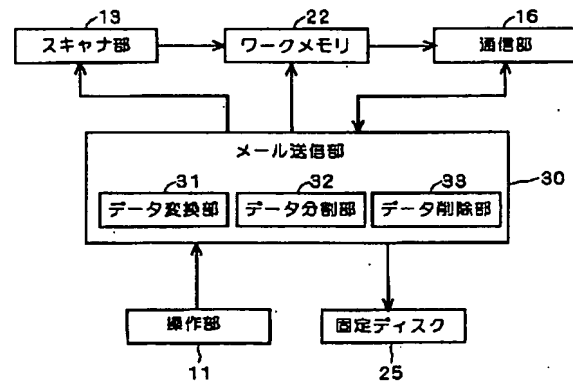
【図2】



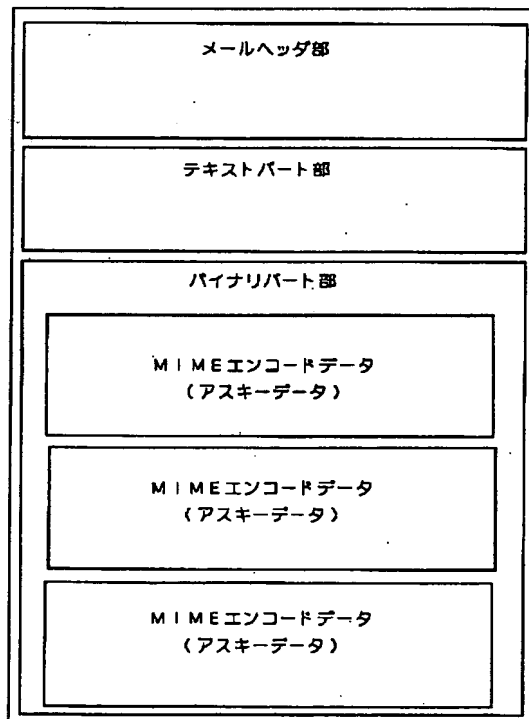
【図 3】



【図 4】



【図 5】

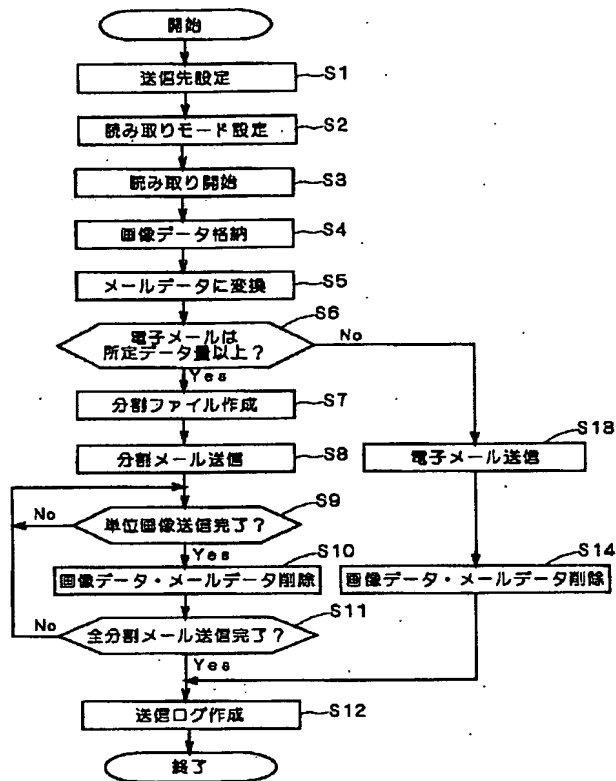


【図 6】

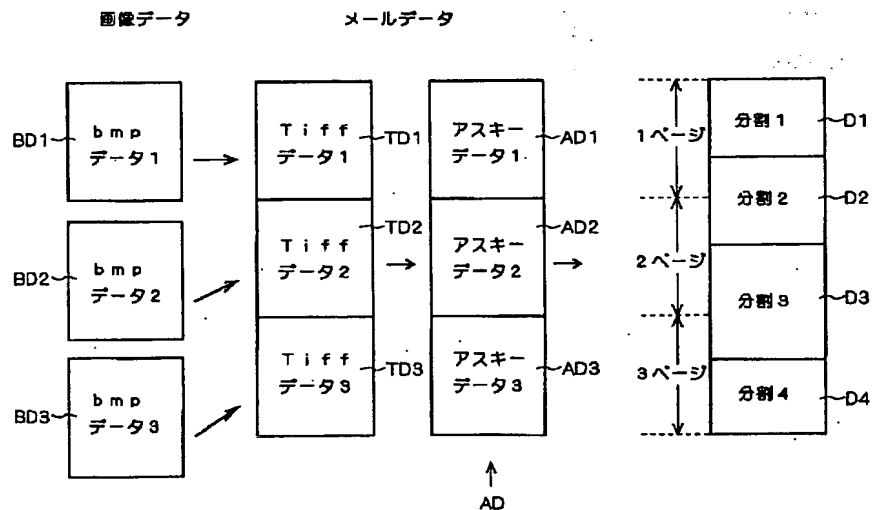
No	相手先番号	画像番号	分割メール	送信者	送信者表示
1	aaa@bbb.co.jp	1	1. 2	abc@aaa.co.jp	ON
		2	2. 3, 4		
		3	4		
		4	4. 5		
		5	5		
...	...	...	...	...	...

SB

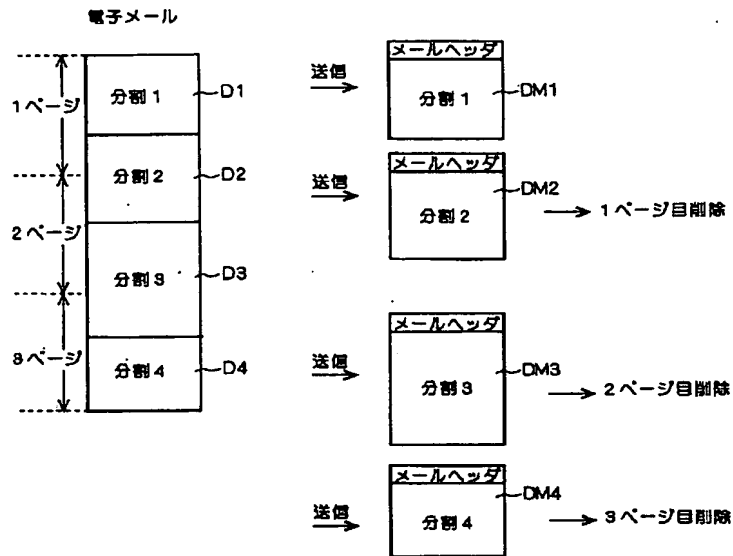
【図7】



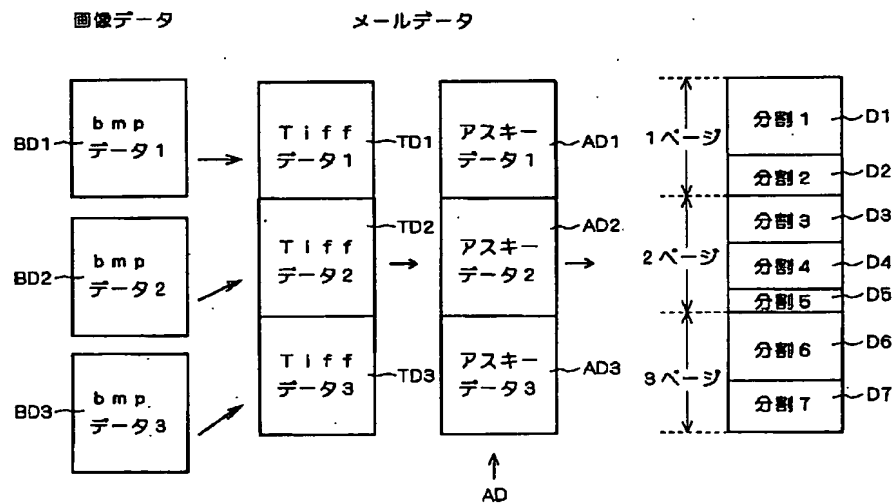
【図8】



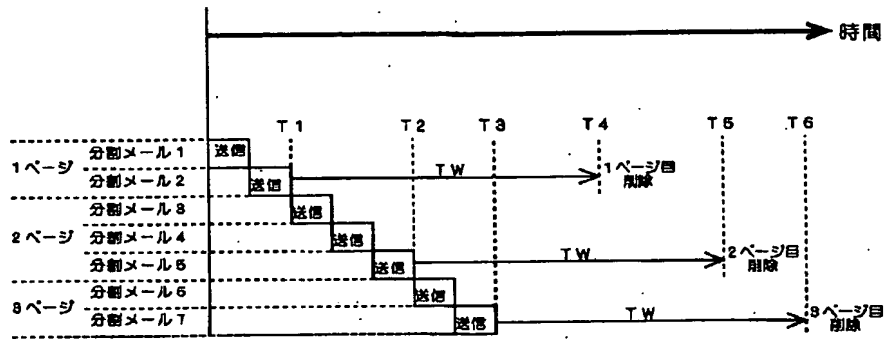
【図9】



【図10】



【図 11】



## IMAGE PROCESSING DEVICE, IMAGE TRANSMISSION METHOD AND PROGRA

Publication number: JP2002288097

Publication date: 2002-10-04

Inventor: ISHIKAWA JUNJI

Applicant: MINOLTA CO LTD

Classification:

- international: H04L12/58; H04N1/00; H04L12/58; H04N1/00; (IPC1-7): G06F13/00; H04N1/00; H04N1/21; H04N1/32

- european: H04L12/58; H04N1/00C3G

Application number: JP20010090476 20010327

Priority number(s): JP20010090476 20010327

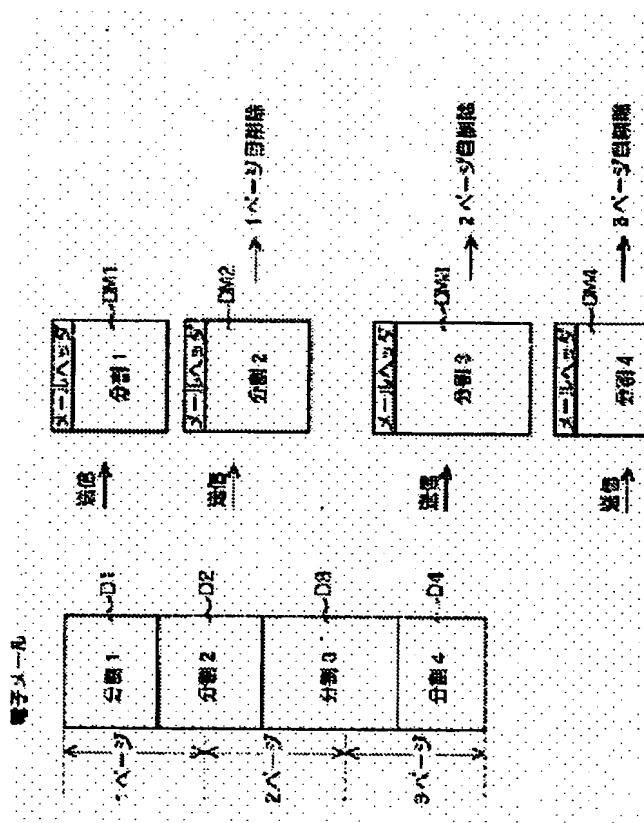
Also published as:

US2002140960 (A)

Report a data error he

## Abstract of JP2002288097

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an image processing device that can improve memory usage efficiency at image transmission and improve image retransmission efficiency upon nondelivery. **SOLUTION:** An MFP 1 can attach image data read by a scanner part 13 to an electronic mail and transmit them together. For the transmission, the image data input by the scanner part 13 and stored in a work memory 22 are converted into mail data for the transmission on the electronic mail and then stored in the work memory 22. The mail data are segmented in given standard data volumes into segmented files. The segmented files are successively transmitted as respective segmented mails. After the transmission completion of segmented mails corresponding to a unit image is confirmed, the image data and mail data on the unit image are both deleted from the work memory 22. Repeating the processing can improve memory usage efficiency while holding a unit image yet to be transmitted.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] An image input means to be the image processing system in which the communication link through a network is possible, and to input image data, A conversion means to change into one file for transmission aiming at transmission through said network the image data of two or more unit images obtained by said image data input means, When a storage means to memorize said file for transmission changed by said conversion means means, and the amount of data of said file for transmission exceed the predetermined criteria amount of data A division means to divide said file for transmission into two or more division files, and a transmitting means to transmit said two or more division files one by one through said network, While making the file for transmission corresponding to a completion detection means of transmitting to detect the completion of transmitting of the file for transmission, and a transmitting unfinished unit image hold for said storage means, when the completion of transmitting of the file for transmission is detected by said completion detection means of transmitting, The image processing system characterized by having a storage control means to delete the file for transmission corresponding to the unit image of the completion of transmitting from said storage means.

[Claim 2] An image input means to be the image processing system in which the communication link through a network is possible, and to input image data, A storage means to memorize the image data of two or more unit images obtained by said image data input means, A conversion means to change into one file for transmission aiming at transmission through said network the image data of two or more unit images obtained by said image input means, When the amount of data of said file for transmission exceeds the predetermined criteria amount of data A division means to divide said file for transmission into two or more division files, and a transmitting means to transmit said two or more division files one by one through said network, While making the image data corresponding to a completion detection means of transmitting to detect the completion of transmitting of the file for transmission, and a transmitting unfinished unit image hold for said storage means, when the completion of transmitting of the file for transmission is detected by said completion detection means of transmitting, The image processing system characterized by having a storage control means to delete the image data corresponding to the unit image of the completion of transmitting from said storage means.

[Claim 3] Said file for transmission is an image processing system characterized by having an image boundary division means to divide said file for transmission on the boundary [ in / including the sequential array of the image data of two or more of said unit images / on an image processing system according to claim 1 or 2 and / in said division means / said sequential array ] between unit images.

[Claim 4] It is the image processing system characterized by what is judged by the completion of transmitting for every division file to the junction server to which said completion detection means of transmitting carried out junction reception of each division file through said network in the image processing system according to claim 1 to 3.

[Claim 5] It is the image processing system characterized by said completion detection means of transmitting judging the completion of transmitting of each unit image in an image processing system according to claim 1 to 3 based on progress of the predetermined time from each dispatch of said two or



more division file to said network.

[Claim 6] It is the image processing system which said image input means is constituted in an image processing system according to claim 1 to 5 as a multifunctional input means including a reading means to read the image of a manuscript, and an image receiving means to receive an image through said network thru/or dial-up line, and is characterized by the ability to input said two or more unit images from any means belonging to said multifunctional input means.

[Claim 7] The image processing system characterized by having further a printing means to print said image data obtained by said image input means in an image processing system according to claim 1 to 5, and functioning as printer equipment.

[Claim 8] It is the image processing system characterized by having a manuscript reading means by which said image input means reads the image of a manuscript in an image processing system according to claim 1 to 5, and functioning as scanner equipment.

[Claim 9] The image processing system characterized by having further a printing means to print said image data obtained by said manuscript reading means in an image processing system according to claim 8, and functioning as a copy machine.

[Claim 10] The image processing system characterized by having the facsimile electrical transmission means of an image further, and functioning as a fax machine in an image processing system according to claim 1 to 5.

[Claim 11] The image processing system characterized by a transmission place and a connectionless communication link being possible, and transmitting the file for transmission to said junction server in an image processing system according to claim 1 to 10 through two or more junction servers which can be set to said network.

[Claim 12] The step which inputs the image data of two or more unit images, and the step which changes the inputted image data into the file for transmission, If the step which memorizes the file for transmission, and the file for transmission exceed the predetermined criteria amount of data The step which divides said file for transmission into two or more division files, and the transmitting step which transmits two or more division files one by one through a network, The image transmitting approach characterized by having the step judged to be the completion of transmitting, the step which makes the file for transmission corresponding to a transmitting unfinished unit image hold to a storage, and the step which deletes the file for transmission corresponding to the unit image of the completion of transmitting.

[Claim 13]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the image processing system in which the communication link through a network is possible.

[0002]

[Description of the Prior Art] MFT (Multi Function Product) is known as an image processing system in which the communication link through a network is possible. MFT is a compound machine with functions, such as a scanner, a copying machine, a printer, and facsimile, and the image acquired by reading by scanner ability etc. is further attached to an electronic mail, and it can be transmitted to MFT of a transmission place etc. through networks, such as the direct Internet and LAN.

[0003] When transmitting an electronic mail to a transmission place from a transmitting agency, it will transmit through two or more mail servers. Each mail server may refuse arrival of the mail, when the system administrator has set up the capacity limit for every mail, for example, it exceeds these capacity limit. Such arrival-of-the-mail refusal of which server it is among the mail servers via which an electronic mail goes is unfixed.

[0004] Capacity of image data is large-capacity-ized, and it may be set to about 60MB per unit image, and especially color picture data are huge and may exceed the capacity limit for every mail set up by the mail server. Therefore, it has transmitted to the transmission place as division mail which divided the image which is a transmitting agency and is transmitted beforehand, and attached each to the electronic mail so that the capacity limit for every mail, for example, 500K-2MB, may not be exceeded.

[0005] The Internet is an infrastructure which does not compensate data transmission at a transmission place and which may have lack of transmit data. Therefore, either may not be transmitted among two or more division mails which attach the divided image.

[0006] Therefore, it is general in detecting an e-mail transmitting error with deleting all division mails, when the page number of an image and the management number of division mail are associated at the time of the image transmission at a transmission place from a transmitting agency, a printout is carried out in the image attached to all division mails when it judges having received all division mails at the transmission place and a printout completes. It may correspond, when predetermined carries out time amount maintenance of all the division mails that were transmitting agencies, and were transmitted when it corresponded.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there are some which do not have only the memory space which holds all division mails (image data) transmitted depending on MFT by memory. Moreover, in the general mail server, the mail which received a message in the transmission place is deleted from the mail server.

[0008] It follows, for example, a unit image is divided into plurality, and when two or more division mails which attached each division image are transmitted, at least one division mail becomes transmitting non-\*\* and the transmitting image is not held in MFT, it is necessary to carry out the

reading scan of the unit image concerned again by scanner ability.

[0009] Moreover, although carrying out sequential deletion from the division mail without an unsuccessful transmission notice is also considered from a mail server, if at least one mail which attaches some division images of a unit image becomes non-\*\*, it is necessary to carry out the reading scan of the unit image again, and the re-dispatch by users, such as a check of a non-\*\*\*\*\* image and a manuscript set, is troublesome.

[0010] Moreover, image data is changed into the data format which can be attached to an electronic mail, and although it attaches and transmits to an electronic mail, even if it saves image data, since it is held at memory only at the time of electronic mail transmission, the image of the format attached to an electronic mail must perform this format conversion again at the time of electronic mail non-\*\*.

[0011] This invention aims at offering the image processing system which can aim at improvement in the image resending effectiveness at the time of non-\*\* while it is made in view of the above-mentioned technical problem and aims at improvement in the memory use effectiveness at the time of image transmission.

[0012]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, invention of claim 1 An image input means to be the image processing system in which the communication link through a network is possible, and to input image data, A conversion means to change into one file for transmission aiming at transmission through a network the image data of two or more unit images obtained by the image data input means, When a storage means to memorize the file for transmission changed by the conversion means means, and the amount of data of the file for transmission exceed the predetermined criteria amount of data A division means to divide the file for transmission into two or more division files, and a transmitting means to transmit two or more division files one by one through a network, While making the file for transmission corresponding to a completion detection means of transmitting to detect the completion of transmitting of the file for transmission, and a transmitting unfinished unit image hold for a storage means, when the completion of transmitting of the file for transmission is detected by the completion detection means of transmitting, It has a storage control means to delete the file for transmission corresponding to the unit image of the completion of transmitting from a storage means.

[0013] Moreover, an image input means for invention of claim 2 to be an image processing system in which the communication link through a network is possible, and to input image data, A storage means to memorize the image data of two or more unit images obtained by the image data input means, A conversion means to change into one file for transmission aiming at transmission through a network the image data of two or more unit images obtained by the image input means, When the amount of data of the file for transmission exceeds the predetermined criteria amount of data A division means to divide the file for transmission into two or more division files, and a transmitting means to transmit two or more division files one by one through a network, While making the image data corresponding to a completion detection means of transmitting to detect the completion of transmitting of the file for transmission, and a transmitting unfinished unit image hold for a storage means, when the completion of transmitting of the file for transmission is detected by the completion detection means of transmitting, It has a storage control means to delete the image data corresponding to the unit image of the completion of transmitting from a storage means.

[0014] Moreover, invention of claim 3 is equipped [ the division means ] with an image boundary division means to divide the file for transmission on the boundary between unit images in a sequential array, in the image processing system according to claim 1 or 2 by the file for transmission including the sequential array of the image data of two or more unit images.

[0015] Moreover, invention of claim 4 is characterized by the completion detection means of transmitting judging each division file through a network by the completion of transmitting for every division file to the junction server which carried out junction reception in an image processing system according to claim 1 to 3.

[0016] Moreover, invention of claim 5 is characterized by the completion detection means of

transmitting judging the completion of transmitting of each unit image in an image processing system according to claim 1 to 3 based on progress of the predetermined time from each dispatch of two or more division file to a network.

[0017] Moreover, it is constituted as a multifunctional input means which, as for invention of claim 6, includes a reading means by which an image input means reads the image of a manuscript, and an image receiving means to receive an image through a network thru/or a dial-up line, in an image processing system according to claim 1 to 5, and two or more unit images are characterized by the ability to input from any means belonging to a multifunctional input means.

[0018] Moreover, in an image processing system according to claim 1 to 5, invention of claim 7 is further equipped with a printing means to print the image data obtained by the image input means, and is characterized by functioning as printer equipment.

[0019] Moreover, in an image processing system according to claim 1 to 5, an image input means is equipped with a manuscript reading means to read the image of a manuscript, and invention of claim 8 is characterized by functioning as scanner equipment.

[0020] Moreover, in an image processing system according to claim 8, invention of claim 9 is further equipped with a printing means to print the image data obtained by the manuscript reading means, and is characterized by functioning as a copy machine.

[0021] Moreover, in an image processing system according to claim 1 to 5, invention of claim 10 is further equipped with the facsimile electrical transmission means of an image, and is characterized by functioning as a fax machine.

[0022] Moreover, in an image processing system according to claim 1 to 10, through two or more junction servers which can be set to a network, a transmission place and a connectionless communication link are possible for invention of claim 11, and it is characterized by transmitting the file for transmission to a junction server.

[0023] Moreover, the step which invention of claim 12 is the image transmitting approach, and inputs the image data of two or more unit images, The step which changes the inputted image data into the file for transmission, and the step which memorizes the file for transmission, The step which will divide the file for transmission into two or more division files if the file for transmission exceeds the predetermined criteria amount of data, The transmitting step which transmits two or more division files one by one through a network, It has the step judged to be the completion of transmitting, the step which makes the file for transmission corresponding to a transmitting unfinished unit image hold to a storage, and the step which deletes the file for transmission corresponding to the unit image of the completion of transmitting.

[0024] Moreover, activation invention of claim 13 is a program and according to the computer of a program The step which inputs the image data of two or more unit images into a computer, The step which changes the inputted image data into the file for transmission, and the step which memorizes the file for transmission, The step which will divide the file for transmission into two or more division files if the file for transmission exceeds the predetermined criteria amount of data, The transmitting step which transmits two or more division files one by one through a network, It is characterized by performing the step judged to be the completion of transmitting, the step which makes the file for transmission corresponding to a transmitting unfinished unit image hold to a storage, and the step which deletes the file for transmission corresponding to the unit image of the completion of transmitting.

[0025]

[A terminological definition] The vocabulary a "unit image" means the thing of the image printed as a manuscript of one sheet in equipment equipped with the image printing means used as the transmission place of an image, or the image inputted as a manuscript of one sheet in equipment equipped with the image input means which becomes the transmitting origin of an image on these specifications. In this specification, a "page" is used as a unit. In addition, also when it is format [ which / of the data of the graphics format for compression image data, incompressible image data, and mail transmission ] as a unit image, it contains.

[0026]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained, referring to a drawing.

[0027] <Gestalt <network system> of the 1st operation> drawing 1 shows an example of the network system applied to the gestalt of this operation.

[0028] As shown in this drawing, the network system 100 is equipped with MFT1 which is an image processing system concerning the gestalt of operation of this invention, a mail server 2, and two or more workstations 3, and has the composition that each was connected to Local Area Network (the following, "LAN") 4. Moreover, LAN4 is connected also to external networks, such as the Internet, through router equipment 5.

[0029] A mail server 2 offers collection of a well-known electronic mail, and service of distribution. The workstation 3 connected to LAN4 and MFT1 grade will transmit and receive an electronic mail with the external device connected to networks, such as LAN4 and the Internet, through this mail server 2. For example, when transmitting an electronic mail from MFT1, an electronic mail is first transmitted to a mail server 2. Furthermore, the electronic mail transmitted to the mail server 2 is received by the external device of a transmission place via the mail server used as two or more junction servers on the Internet. That is, MFT1 will perform the connectionless communication link which does not carry out the external device, the negotiation, and the confirmation of receipt of a transmission place.

[0030] <Equipment configuration> drawing 2 is the external view showing MFT1. MFT1 is equipped with the display 12 which displays the directions menu to the control unit 11 and user who receive entries of data by actuation of a user, such as various kinds of directions, and an alphabetic character, a figure, information about the acquired image, etc., the scanner section 13 which reads a manuscript in photoelectricity and obtains image data, and the printer section 14 which prints an image on a record sheet based on image data as shown in drawing 2.

[0031] Moreover, MFT1 equips the feeder section 17 which sends a manuscript to the top face of a body at the scanner section 13, and the lower part with the tray 19 on which the record sheet which had the image printed by the feed section 18 which supplies a record sheet to the printer section 14, and the center section by the printer section 14 is discharged, and the communications department 16 which transmit and receive an external device, an image, etc. through a network inside.

[0032] A display 12 is used for the various displays containing the directions menu concerning an electronic mail, and, on the other hand, various inputs including selection of the directions menu which a control unit 11 is equipped with two or more key 11a, and is applied to an electronic mail by the key 11a concerned are possible for it. These function as an important section of a user interface, and he can input various information through a control unit 11, a user checking the contents displayed on a display 12.

[0033] The scanner section 13 reads image information, such as a photograph, an alphabetic character, and a picture, in a manuscript in photoelectricity, changes it into an electrical signal, and is acquired as image data of a predetermined format (for example, bit map format). It will be attached and transmitted to an electronic mail by the communications department 16, or the image data acquired in the scanner section 13 will be printed by the record sheet by the printer section 14. Therefore, MFT1 functions also as a copy machine.

[0034] The printer section 14 prints an image on a record sheet based on the image data acquired by the scanner section 13 and the image data which received from the external instrument by the communications department 16.

[0035] It transmits [ the communications department 16 transmits and receives facsimile data through a dial-up line, and also ] and receives an electronic mail between the external instruments connected to this network through networks, such as LAN and the Internet. By this, MFT1 will have a function as a sender receiver terminal of an electronic mail with the function as a fax machine to perform the usual facsimile communication.

[0036] Moreover, MFT1 equips the interior with the control section for controlling the whole equipment. Drawing 3 is the block diagram showing the outline configuration of the control section of MFT1. The control section 20 of MFT1 is equipped with the work-piece memory 22 which is the memory which is constituted by the microcomputer, consists of CPU21, RAM, etc. which are the body

section, and serves as a working area, and which can be written, ROM23 which is the read-only memory which memorizes the control processing program etc., the timer 24 which has total time ability, and the fixed disk 25 which memorizes various information, such as a transmitting log of an electronic mail, and is electrically connected through the bus line 29, respectively. Moreover, a control unit 11, a display 12, the scanner section 13, the printer section 14, and communications department 16 grade are also electrically connected to the bus line 29 of a control section 20.

[0037] While the work-piece memory 22 serves as a working area of data processing of CPU21, it also offers the field which stores the file for transmission changed in order to transmit the image data and image data which were read by the scanner section 13 with an electronic mail.

[0038] A control section 20 performs various processings which answered the input from the control unit 11, and motion control of the scanner section 13 and each part of MFT of communications department 16 grade, when CPU21 performs data processing according to the control processing program memorized in ROM23. The various processings about transmission and reception of an electronic mail are also included in the function realized by this control processing program.

[0039] Here, MFT1 performs an exchange of data with the external device connected to networks, such as LAN and the Internet, combining the transmission protocol to the transport layer called TCP/IP, and the communications protocol of the high order layer beyond it. For example, an SMTP protocol is applied as a communications protocol of a high order layer at the time of transmission of an electronic mail.

[0040] Drawing 4 is a block diagram shown with other configurations among the functions realized by the control processing program by making the function about transmission of an electronic mail into the e-mail transmitting section.

[0041] The e-mail transmitting section 30 manages the electronic mail to transmit in generalization. The transmitting box used as the table to transmit and which manages various setting information, such as the phase hand address, image data to attach, and the transmitting person address, for every electronic mail will be created, and the electronic mail to transmit will be managed based on this transmitting box. The information as which the setting information on this transmitting box is inputted through a control unit 11 from a user is also included.

[0042] The e-mail transmitting section 30 controls reading of the image data in the scanner section 13 based on a transmitting box, and after it performs processing later mentioned to the image data stored in the work-piece memory 22, it transmits as an electronic mail according to an SMTP protocol through the communications department 16. Furthermore, after transmitting termination of an electronic mail, the transmitting log which is transmitting record of an electronic mail is created, and preservation to a fixed disk 25 is performed.

[0043] Moreover, the e-mail transmitting section 30 is equipped with the data-conversion section 31, the data division section 32, and the data deletion section 33 which process to the image data stored in the work-piece memory 22, respectively as shown in drawing 4.

[0044] The data-conversion section 31 changes into the file for transmission of the unit image aiming at the transmission in an electronic mail the image data of the unit image stored in the work-piece memory 22. Since an electronic mail cannot include direct binary data, if the image data (bit map data) acquired by the scanner section 13 remains as it is, it cannot be transmitted by E-mail. For this reason, first, the compression processing by MH coding performs conversion to compression image data, it changes into the data (following, "Tiff data") of a Tiff format of compression image data, and this Tiff data is further changed into the MIME encoding data (following, "ASCII data") of an ASCII code with coding methods, such as MIME (Base64). These Tiff data and ASCII data that were changed are stored in the work-piece memory 22.

[0045] Here, an example of the electronic mail used in case an image is transmitted is shown in drawing 5. This electronic mail is an electronic mail of a multi-part MIME format with two or more of these PART, and consists of the binary PART sections for carrying the text PART section for carrying the mail header section and text information which consist of predetermined information, such as a transmitting date of an electronic mail, the phase hand address, and the transmitting agency address, and image

information. The MIME encoding data (ASCII data) which changed and obtained image data are arranged at the binary PERT section.

[0046] Here, since a Tiff format can pack two or more unit images as one file, the changed ASCII data are also constituted as one file. That is, in the binary PERT section of an electronic mail, it can join together as one file for transmission, and the sequential array of the ASCII data of two or more unit images can be arranged. Header information and footer information are added to each unit image, respectively, and the boundary between unit images can be recognized using this header information and footer information. In addition, hereafter, Tiff data and ASCII data are named generically, and "mail data" is called.

[0047] In the mail server in the Internet, the system administrator has set up the upper limit which is about 1 M byte as data volume size which can be transmitted by 1 mail as mentioned above. In order to avoid the arrival-of-the-mail refusal by the mail server, the data division section 32 divides the electronic mail concerned, when an electronic mail exceeds the predetermined criteria amount of data (this example 1 M byte). When the amount of data of the ASCII data which more specifically changed the image data attached to an electronic mail is more than the predetermined criteria amount of data, it divides for every predetermined criteria amount of data, and considers as two or more division files. Whenever division into a division file is performed in accordance with the above-mentioned sequential array from the head of ASCII data and it becomes the criteria amount of data, it performs by dividing the part equivalent to the criteria amount of data, and each division file is managed by the ID number, respectively.

[0048] A mail header will be added by the e-mail transmitting section 30, respectively, two or more of these division files will serve as division mail, and it will be transmitted one by one in the communications department 16. By doing in this way, the amount of data of an electronic mail can be stopped small, and an image can be transmitted appropriately, without being influenced by limit of the data size which can be transmitted by the 1 mail employed by the mail server located in the transmitting path of an electronic mail.

[0049] The data deletion section 33 deletes the image data and mail data corresponding to the unit image concerned from the work-piece memory 22, when transmission of the division mail which is equivalent to a unit image in the communications department 16 is completed. A judgment whether transmission of the division mail equivalent to a unit image was completed is made by referring to a transmitting box.

[0050] Drawing 6 is drawing showing an example of a transmitting box. As shown in drawing, the transmitting box SB is equipped with two or more fields.

[0051] "No" field is the ID number of the proper which identifies the electronic mail transmitted by MFT1. This number is automatically assigned in order of registration of an electronic mail.

[0052] The "phase hand number" field is the address used as the transmission place of an electronic mail, and is specified by actuation of a user's control unit 11. In addition, in drawing, although only one phase hand number is shown in one electronic mail, assignment of two or more phase hand numbers is possible.

[0053] The "image number" field is the page number for every unit image of the image data to attach. This page number is automatically assigned for every unit image at the time of the acquisition by the scanner section 13.

[0054] The "division mail" field will show in division mail of what position the unit image which shows the ID number of division mail and was shown in the "image number" is divided and stored. For example, in drawing, the "division mail" field corresponding to the "image number" field "1" is "1, 2." This shows that the page [ 1st ] unit image is divided and stored in the 1st and the 2nd division mail. In this case, if transmission of the 1st and the 2nd division mail is completed, it will mean that transmission of a unit image of the 1st page was completed. The data deletion section 33 judges that the division mail equivalent to a unit image was transmitted by referring to the this "image number" field and the "division mail" field. In addition, the "division mail" field will be automatically created by the data division section 32 at the time of electronic mail division.

[0055] The "transmitting person" field shows the address of the electronic mail of the user confidence to

transmit. Moreover, the "transmitting person display" field shows whether a user's own address is indicated to the mail header of an electronic mail which transmits. When "a transmitting person display" is "ON", while a user's own address inputted by the user through the control unit 11 will be indicated to a mail header, when "a transmitting person display" is "OFF", the address beforehand assigned to MFT1 will be indicated to a mail header.

[0056] <Transmitting processing>, next transmitting processing of an electronic mail in which the image data of MFT1 constituted as mentioned above was attached are explained. Drawing 7 is the flow chart of electronic mail transmitting processing.

[0057] If electronic mail transmission is directed by actuation of the control unit 11 by the user, the input screen of the setting information on an electronic mail will be displayed on a display 12. Referring to a display 12, he operates a control unit 11 and a user inputs "ON", "OFF", etc. of the address of the transmission place of an electronic mail, a user's own address, and a transmitting person display (step S1). Based on the information inputted at this time, the e-mail transmitting section 30 creates the transmitting box SB of the electronic mail concerned.

[0058] Then, the setting screen of the read mode of the manuscript used as the image data attached to the electronic mail concerned is displayed on a display 12 (step S2). In the setting screen of this read mode, a setup of information, such as size of the manuscript to read, and resolution of the image data after reading a manuscript, a color (monochrome/color), is performed through a control unit 11.

[0059] Then, the manuscript of N sheets ( $N \geq 1$ ) is set to the feeder section 17 by the user, based on the information set up by the setting screen of read mode, by control of the e-mail transmitting section 30, reading of a manuscript is performed in the scanner section 13 (step S3), and image data is stored in the work-piece memory 22 (step S4). In addition, in the gestalt of this operation, since he is trying to acquire the manuscript of one sheet as image data of a unit image, the image data of N page is stored. That is, the image data of the unit image of N page will be inputted.

[0060] Then, the acquired image data is changed into mail data by the data-conversion section 31 (step S5). The image data of N page is changed into one file which consists of Tiff data. Furthermore, it is changed into one file which consists of ASCII data, and is stored in the work-piece memory 22.

[0061] Then, in the data division section 32, it is judged whether mail data is more than the predetermined criteria amount of data (step S6). It is divided into two or more division files by the data division section 32 when it is more than the predetermined criteria amount of data (step S7).

[0062] Drawing 8 is the conceptual diagram in which changing the acquired image data into mail data, and even showing being divided into a division file. In drawing, the case where 3-page image data is attached to an electronic mail as an example is shown. As shown in drawing, image data BD1-BD3 is changed into the Tiff data TD1-TD3, and is further changed into the ASCII data AD1-AD3, respectively. And the file AD which consists of 3-page ASCII data is divided into the division files D1-D4 for every further predetermined criteria amount of data.

[0063] Since the division files D1-D4 are divided for every criteria amount of data, they are not necessarily divided on the boundary between unit images. In the example of drawing, the page [ 1st ] unit image is divided into the 1st division file D1 and the 2nd division file D2, the page [ 2nd ] unit image is divided into the 2nd division file D2 and the 3rd division file D3, and the page [ 3rd ] unit image is divided into the 3rd division file D3 and the 4th division file D4. That is, the 2nd division file D2 is in the condition containing some a page [ 1st ] unit images and some page [ 2nd ] unit images, and the 3rd division file D3 is in the condition that some a page [ 2nd ] unit images and some page [ 3rd ] unit images are included.

[0064] A mail header is added by the e-mail transmitting section 30, and the division file created by drawing 7 in the return step S8 is considered as division mail. And in the communications department 16, it is transmitted according to an SMTP protocol one by one from the 1st division mail. After the communications department 16 connects to a mail server 2 (refer to drawing 1 ) and establishes connection, specifically, it starts transmission for one division mail to a mail server 2. And after an image processing system ends transmission of this division mail, it is checked that transmission has been completed without a transmitting error in response to the completion signal of transmitting sent from the



mail server 2 concerned. In addition, when the unsuccessful transmission notice of division mail is not sent from a mail server 2 from an image processing system even if it carries out predetermined time progress after ending transmission of this division mail, you may judge with the completion of transmitting from it. Moreover, after ending the division mail transmission from a mail server 2, you may make it receive the completion signal of transmitting. Moreover, you may make it receive the completion signal of transmitting from the mail server of the junction place which carries out junction reception of the division mail which the not the completion signal of transmitting but mail server 2 from a mail server 2 transmitted.

[0065] The communications department 16 will notify the completion of transmitting of the division mail concerned with the ID number of the division mail concerned to the data deletion section 33, if the completion of transmitting of one division mail is checked. It judges whether transmission of the division mail which is equivalent to a unit image with reference to the transmitting box SB in response to this notice completed the data deletion section 33 (step S9).

[0066] If transmission of the division mail equivalent to a unit image is not completed at this time, in return and the communications department 16, transmission of the following division mail is performed to step S8. On the other hand, if transmission of the division mail equivalent to a unit image is completed, the data deletion section 33 will delete the image data and mail data corresponding to the unit image concerned from the work-piece memory 22 (step S10).

[0067] Then, when it is judged in the e-mail transmitting section 30 whether transmission of all division mails was completed (step S11) and no transmission of division mails is completed, in return and the communications department 16, transmission of the following division mail is performed to step S8.

[0068] If sequential division mail was transmitted and transmission of a unit image is hereafter completed by the same processing at the time of each completion of division mail transmitting, the image data and mail data corresponding to the unit image concerned will be deleted, and, finally all division mails will be transmitted.

[0069] Drawing 9 is the conceptual diagram showing that sequential transmission of the division files D1-D4 shown in drawing 8 is carried out as division mail. Since transmission of a unit image of the 1st page is not completed yet at the 1st completion time of transmitting of the division mail DM 1, deletion of image data etc. is not performed. In order to mean that transmission of a unit image of the 1st page was completed at the completion time of transmitting of the 2nd following division mail DM 2, page [ 1st ] image data BD1 and mail data TD1 and AD1 will be deleted. Similarly, at the time of the completion of transmitting of the 3rd division mail, page [ 2nd ] image data BD2 and mail data TD2 and AD2 are deleted, and page [ 3rd ] image data BD3 and mail data TD3 and AD3 are deleted at the time of the completion of transmitting of the 4th division mail. Thus, after checking that transmission of a unit image has been completed, the image data and mail data corresponding to the image concerned will be deleted.

[0070] In the return step S12, the e-mail transmitting section 30 associates the transmitting finish time acquired from the timer 24 at the transmitting box SB, it saves to a fixed disk 25 as a transmitting log at drawing 7 , and electronic mail transmitting processing is ended.

[0071] In addition, in order that there may be no need of dividing if the amount of data of an electronic mail which transmits in step S6 is below the predetermined criteria amount of data, the electronic mail concerned is transmitted in the communications department 16 as it is (step S13). After the completion of transmitting of the electronic mail concerned deletes all image data and mail data (step S14), creates a transmitting log (step S12), and ends electronic mail transmitting processing.

[0072] As mentioned above, in this image processing system, although the gestalt of the 1st operation was explained, since the image data and mail data corresponding to the image concerned are deleted after checking that transmission of the division file equivalent to a unit image has been completed, it is possible to aim at improvement in use effectiveness of the work-piece memory 22. Moreover, since image data and mail data are held as a unit image, it becomes possible to resend efficiently at the time of non-\*\* of one of division mails.

[0073] <The gestalt of the 2nd operation>, next the gestalt of operation of the 2nd of this invention are

explained. In the gestalt of the 1st operation, although the division file was not necessarily divided on the boundary between unit images, it is made to divide on the boundary between unit images positively in the gestalt of this operation. The configuration of the image processing system in the gestalt of this operation is the same as that of what is shown in drawing 2 thru/or drawing 4 , and is the same as that of what also shows the flow of electronic mail transmitting processing to drawing 7 . However, since only the division approach of the electronic mail in the data division section 32 is different, only the part concerned explains.

[0074] The data division section 32 of the gestalt of this operation surely divides in the part, when the ASCII data which consist of two or more unit images used as one file are not simply divided for every predetermined criteria amount of data but the boundary between unit images exists. This division is performed by checking the header information and footer information which exist in the boundary between unit images.

[0075] Drawing 10 is the conceptual diagram in which changing the acquired image data in the gestalt of this operation into mail data, and even showing being divided into a division file. The case where 3-page image data is attached to an electronic mail is made into the example like the 1st example. Image data BD1-BD3 is changed into the Tiff data TD1-TD3, and is further changed into the ASCII data AD1-AD3, respectively.

[0076] And although sequential division of the file AD which consists of two or more ASCII data is carried out from the head of a file for every predetermined capacity in the data division section, when the boundary between unit images exists, division is performed also there. In the example of drawing, the page [ 1st ] unit image is divided into the division files D1 and D2, the page [ 2nd ] unit image is divided into the division files D3, D4, and D5, and the page [ 3rd ] unit image is divided into the division files D6 and D7. That is, it will be in the condition that the information only on a specific unit image is included in one division file.

[0077] These division files will be transmitted as sequential division mail like the gestalt of the 1st operation. Thus, since the image data and mail data for a unit image can be quickly deleted by making it divide on the boundary between unit images, it becomes possible to use the work-piece memory 22 still more efficiently. Moreover, since image data and mail data are held as a unit image, it becomes possible to resend efficiently at the time of non-\*\* of one of division mails.

[0078] Although the gestalt of operation of this invention was explained beyond <the gestalt of other operations and the modification>, this invention is not limited to the gestalt of the above-mentioned implementation.

[0079] For example, after predetermined time passes since the time of day which received this completion signal of transmitting, you may make it judge with the completion of transmitting of each unit image in the gestalt of the above-mentioned implementation, although judged with the completion of transmitting of each unit image with the completion signal of transmitting sent from a mail server 2 at the time of each transmission of division mail.

[0080] Drawing 11 is drawing showing the deletion timing of the image data at the time of transmission of the division mail shown in the example of drawing 10 , and mail data. In this drawing, the longitudinal direction shows the passage of time. With the gestalt of the above-mentioned implementation, the completion of transmitting of a unit image of the 1st page was judged with the time of day T1 which carried out transmitting termination to the mail server 2, and was performing deletion of image data and mail data at this time. In this drawing, it is made to perform deletion of the page [ 1st ] image data and mail data in time-of-day T four in which predetermined time TW has passed since time of day T1. Similarly, it is made to delete the 2 or 3rd page at the time of day T5 and T6 when predetermined time TW passed from dispatch of each unit image.

[0081] Thus, since image data and mail data are held as predetermined time and a unit image by making it delete after predetermined time passes at the time of non-\*\* of one in networks, such as the Internet, of division mails, it becomes possible to resend the image concerned still more effectively.

[0082] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although both image data and mail data were deleted at the completion time of transmitting of a unit image, only image data may

delete only mail data. Also in this case, it is possible to secure memory efficiently.

[0083] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although the image data attached to an electronic mail was read in photoelectricity and acquired, it may use the image data which received from the outside by E-mail etc., the image data which was transmitted by the facsimile function and obtained, for example.

[0084] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although MFT was made into the example as an image processing system in which the communication link through a network is possible, if it is the image processing system which it is not limited to this and can transmit image information through a network, it is possible, no matter it may be what thing to apply this invention.

[0085]

[Effect of the Invention] As mentioned above, as explained, when transmission of a unit image is completed according to claim 1 thru/or invention of 13, it is possible by deleting the file for transmission or image data corresponding to the unit image concerned of the completion of transmitting to use memory efficiently. With this, since transmitting unfinished the file for transmission or image data corresponding to a unit image is held, it can be efficiently resent at the time of non-\*\* of one of division files.

[0086] Moreover, since the file for transmission or image data corresponding to the unit image concerned will be especially deleted efficiently by dividing said file for transmission on the boundary between unit images according to invention of claim 3, it is possible to secure memory still more effectively.

[0087] Moreover, especially, according to invention of claim 5, after dispatch of a unit image, since the file for predetermined time transmission or image data is held, it becomes possible to resend still more efficiently at the time of non-\*\* of one of division files.

---

[Translation done.]

